

## Statistika 2

No. ....  
Date .....

### Tugas mg

1. Suatu penelitian dilakukan untuk mengetahui apakah musim hujan banyak membuat murid tak hadir dari pada musim kemarau. Dua kelompok murid diambil secara acak, satu kelompok murid diambil secara acak, satu kelompok dari bogor (banyak turun hujan) dan satu kelompok dari kupang (sedikit sekali turun hujan). Dari 300 murid bogor 72 org tak hadir 1 hari atau lebih sedangkan dari 400 murid kupang 70 org tak hadir 1 hari atau lebih. Dapatkah disimpulkan bahwa musim hujan mengakibatkan lebih banyak murid yg tak hadir.

Jwb:

$$\text{Dik: } H_0 = P_1 \neq P_2 \quad ; \quad H_1 = P_1 = P_2$$

$$n_1 = 300 \quad ; \quad n_2 = 400$$

$$P_1 = 72/300 \quad ; \quad P_2 = 70/400$$

$$q_1 = 228/300 \quad ; \quad q_2 = 330/400$$

$$P = (n_1 P_1 + n_2 P_2) / (n_1 + n_2) = [(300 \times 72/300) + (400 \times 70/400)] / (300 + 400) \\ = (72 + 70) / 700 = 142/700 = 0,20 \rightarrow q = 0,80$$

Jwb:

$$1. H_0: P_1 \neq P_2 \quad ; \quad H_1 = P_1 = P_2$$

$$2. \text{berasat kesalahan} = 5\% \rightarrow \text{uji taraf} \rightarrow \text{titik kritis } Z_\alpha = 1,9645$$

$$3. \text{uji statistik } Z$$

$$4. \text{Daerah Penolakan } H_0 \text{ berada pada } Z = 1,9645$$

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{pq/n}} = \frac{0,24 - 0,17}{\sqrt{0,20 \cdot 0,80 / 700}} = \frac{0,07}{0,004} = 7$$

6. kesimpulan:

Statistik hitung  $Z = 7,7 > 1,9645$  (berada pada daerah penerimaan  $H_0$ ). Artinya musim hujan mengakibatkan lebih banyak murid yg tak hadir.

2. Suatu Penelitian dilakukan untuk menaksir Perbedaan gaji Professor Universitas negeri dan swasta. Sampel acak 25 org Professor Universitas swasta mempunyai gaji rata-rata \$ 15000 dalam 9 bulan dengan simpangan baku \$ 1300. Sampel acak 20 orang Professor Universitas negeri menunjukkan rata-rata gaji \$ 15900 dengan simpangan baku \$ 1400. Ujilah hipotesis bahwa Selisih rata-rata gaji Professor Universitas swasta dan negeri tidak lebih dari \$ 500 bin.

$$H_0 = \text{selisih } \bar{X}_1 \text{ dan } \bar{X}_2 \leq \$500 \quad ; \quad H_1 = \text{selisih } \bar{X}_1 \text{ dan } \bar{X}_2 > 500$$

$$n_1 = 25 \quad ; \quad n_2 = 20$$

$$\sigma_1 = 1300 \quad ; \quad \sigma_2 = 1400$$

$$S_1 = \frac{1300 - 1300}{\sqrt{25}} = 260 \quad ; \quad S_2 = \frac{1400 - 1400}{\sqrt{20}} = 313.4$$

$$SP = \sqrt{260^2 + 313.4^2} = 280.97$$

$$\Delta = 500$$

Jwb:

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - \Delta}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = \frac{(15900 - 15000) - 500}{\sqrt{\frac{1300^2}{25} + \frac{1400^2}{20}}} = 0.983$$

$$\text{nilai kritis } t_{\alpha/2} = t_{0.05/2} = 1.011$$

Kesimpulannya

$t = 0.983 < 1.011$  (berada pada  $t_{\alpha/2}$  artinya  $H_0$  diterima). Artinya selisih rata-rata gaji Professor Universitas swasta dan negeri tidak lebih dari \$ 500,